

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur merupakan tanaman yang tidak mempunyai klorofil sehingga bersifat heterotrof. Jamur biasanya berkembang pada saat musim hujan dan dapat hidup di tanah maupun kayu yang telah lapuk. Jamur menyerap zat organik dan lingkungan melalui hifa dan miseliumnya untuk memperoleh makanan. Jamur tiram adalah salah satu jenis jamur kayu yang memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jamur kayu lainnya. Jika dibandingkan dengan jenis jamur lain, jamur tiram mengandung lebih tinggi protein, lemak, fosfor, thiamin dan riboflavin. Jamur tiram tidak mengandung kolesterol dan mengandung asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Cahyana dkk 1999).

Jamur tiram tumbuh pada tempat-tempat yang cukup mengandung karbon dalam bentuk karbohidrat dan cukup mengandung nitrogen dalam bentuk garam amonium yang akan diubah menjadi protein (Norman dan Kahar, 1990). Jamur tiram putih tumbuh secara saprofit pada kayu lapuk atau kayu yang sedang mengalami proses pelapukan. Jamur tiram putih dapat ditumbuhkan pada serbuk gergaji dan jerami, atau pada bahan lain yang mengandung selulosa dengan nilai C/N > 50 (Wahyudi, 2002; Ambarwati, 1991; Zadrazil; 1978 dalam Shifriyah, 2012).

Jamur tiram mempunyai kandungan gizi antara lain protein 27%, karbohidrat 58%, lemak 1,6%, serat 11,5%, abu 9,3%, dan kalori 265 kkal (Cahyana, 1997). Dibandingkan dengan jamur merang kandungan lemak, serat dan kalori jamur tiram memang lebih rendah, sedangkan untuk kandungan gizi terutama karbohidrat, protein dan abu jamur tiram memiliki kandungan yang lebih tinggi. Agus (2002) menyebutkan salah satu jenis jamur yang memiliki prospek baik untuk dikembangkan sebagai bahan pangan adalah jamur tiram, karena kandungan gizinya setara dengan daging dan ikan. Jamur tiram mulai banyak peminatnya untuk dibudidayakan karena tidak memerlukan lahan yang luas, bahan baku mudah diperoleh, waktu panen cukup singkat sekitar 1-3 bulan dan permintaan pasar

domestik bahkan berpeluang tinggi untuk ekspor. Harga jual jamur tiram juga cukup tinggi, bisa mencapai Rp. 10.000 bahkan lebih untuk per kilogramnya.

Faktor penting yang menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur adalah media tanam. Serbuk kayu merupakan salah satu media tanam yang sering digunakan karena mengandung selulosa yang merupakan bahan yang kaya karbon. Kayu keras, berdaun lebar serta rimbun mengandung selulosa yang dibutuhkan jamur. Selain serbuk kayu, bekatul juga biasa digunakan sebagai tambahan media tanam jamur karena berfungsi sebagai sumber nutrisi, karbohidrat dan energi. Bekatul memiliki kandungan nutrisi antara lain abu, protein, selulosa, serat kasar, nitrogen, pentosa, lemak, kadar air dan P_2O_5 (Handayani, 1993 dalam Mufarrihah, 2009). Namun bekatul hanya bisa dijumpai pada saat waktu panen padi karena bekatul merupakan hasil sisa penggilingan padi. Dalam hal ini sebagai alternatif media tambahan bekatul dapat digantikan dengan molase karena pada molase terdapat kandungan nutrisi yang sama dengan bekatul.

Molase (*black strap*) adalah limbah cair dari bahan limbah tebu yang diolah menjadi gula pasir. Molase sebenarnya mengandung banyak sekali zat berguna. Zat tersebut antara lain kalsium, magnesium, kalium dan zat besi. Molase memiliki kandungan kalori yang cukup tinggi karena mengandung glukosa dan fruktosa. Ratningsih (2008) menyebutkan bahwa, molase merupakan cairan kental yang menyerupai pasta berwarna coklat tua yang memiliki kandungan beberapa bahan organik seperti gula, karbohidrat, asam organik, senyawa nitrogen (protein) dan unsur abu. Molase digunakan karena mengandung glukosa, fruktosa, nitrogen, magnesium, kalsium, besi dan potasium yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi pada jamur tiram. Molase mengandung jenis karbohidrat yang lebih sederhana, dibandingkan campuran serbuk gergaji dan dedak, sehingga karbohidrat yang terdapat pada molase lebih cepat dimanfaatkan untuk pertumbuhan jamur tiram (Agus, 2010).

Limbah pertanian yang juga dapat dijadikan media tambahan jamur tiram adalah limbah sagu aren. Limbah sagu aren merupakan limbah biomassa yang mengandung banyak lignoselulosa dan belum banyak dimanfaatkan (Steviani, 2011). Selain itu, alasan penggunaan limbah sagu aren sebagai bahan tambahan dalam pembuatan media jamur adalah untuk memanfaatkan limbah yang banyak

khususnya di Pesawaran, Lampung yang mempunyai pabrik sagu aren. Tingginya kandungan selulosa pada limbah sagu aren ini berpotensi sebagai media alternatif dalam budidaya jamur tiram.

Limbah sagu aren merupakan limbah dari industri pembuatan tepung sagu aren melalui pemerasan batang pohon aren yang diambil tepungnya. Menurut penelitian Purnavita (2011), limbah sagu aren mengandung 7,78% air, 14,21% lignin, 60,61% selulosa, 15,74% hemiselulosa, 0,5689% gula reduksi dan lain-lain. Firdayanti dan Handajani (2005) menambahkan bahwa, kandungan selulosa, lignin, P, Fe, Mn, dan K tinggi dalam limbah padat aren. Karena limbah sagu aren memiliki kandungan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur tiram maka dapat dijadikan media alternatif untuk jamur tiram.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Steviani (2011), pemberian molase dengan konsentrasi 15ml/baglog mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram paling baik. Kombinasi antara media serbuk kayu sengon dengan penambahan molase 15ml/baglog mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram lebih baik dibandingkan dengan kombinasi lain. Penambahan molase mempercepat saat munculnya *pin head*, meningkatkan jumlah tubuh buah jamur dan berat tubuh buah jamur. Berdasarkan penelitian. Khasanah (2017) ada pengaruh penambahan limbah sagu aren terhadap produktivitas jamur merang dan hasil terbaik jumlah tubuh buah dan berat tubuh buah terdapat pada perlakuan limbah aren 375 g dan jerami 125 g.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan masalah di atas maka tujuan penelitian ini untuk:

1. Mengetahui interaksi apakah terdapat interaksi antara limbah sagu aren dan molase terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).
2. Mengetahui presentase limbah sagu aren dan molase yang lebih baik untuk pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

1.3 Kerangka Pemikiran

Jamur tiram atau jamur kayu dapat tumbuh pada media kayu lapuk, termasuk dalam kelompok Basidiomycetes, yaitu jamur yang ditandai dengan tumbuhnya miselium berwarna putih pada seluruh media tanam (Sumarsih, 2010). Jamur tiram merupakan jenis jamur kayu yang mempunyai kandungan nutrisi lebih tinggi dibandingkan jenis jamur kayu lainnya. Hal ini karena jamur tiram memiliki kandungan protein, lemak, fosfor, besi, thiamin dan riboflavin yang lebih tinggi dibandingkan jenis jamur kayu lainnya (Djarajah, 2001).

Media tanam merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat keberhasilan budidaya jamur (Cahyana, 2004). Serbuk kayu sangat mendominasi untuk digunakan sebagai bahan standar dalam pembuatan media tanam jamur tiram, seperti kayu sengon, mahoni dan mahang (Ikhsan dan Ariani, 2017). Kandungan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi jamur tiram diantaranya, yaitu lignin, karbohidrat (glukosa dan selulosa), nitrogen, serat, protein dan vitamin. Senyawa ini dapat diperoleh dari media tanam serbuk gergaji kayu, bekatul, jerami, sekam dan tepung beras. Kandungan nutrisi didalam bahan-bahan tersebut dapat mempercepat pertumbuhan miselium. Bekatul berfungsi sebagai sumber karbohidrat dan nutrisi, nitrogen dan karbon. Nitrogen berfungsi untuk membangun miselium dan karbon digunakan sebagai energi utama. Kapur berfungsi untuk menjaga keasaman media tanam dan sumber mineral, selain menggunakan media tanam serbuk gergaji, bekatul dan kapur juga dapat menggunakan molase sebagai media tambahan atau media pengganti (Puspaningrum, 2013).

Molase adalah salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai nutrisi tambahan pada media tanam jamur tiram. Molase mengandung glukosa, fruktosa, nitrogen, magnesium, kalsium, besi dan potasium yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada jamur tiram. Molase mengandung jenis karbohidrat yang lebih sederhana, dibandingkan campuran serbuk gergaji dan dedak, sehingga karbohidrat yang terdapat pada molase lebih cepat dimanfaatkan untuk pertumbuhan jamur tiram (Agus, 2010). Selain karena kandungan dalam bekatul dan molase hampir sama, alasan penggunaan molase sebagai bahan

campuran pada berbagai serbuk gergaji dalam pembuatan media jamur adalah karena bekatul hanya dijumpai pada saat masa panen padi.

Limbah sagu aren merupakan limbah biomassa yang mempunyai kandungan ligniselulosa banyak dan belum banyak dimanfaatkan. Menurut penelitian Purnavita (2011), limbah sagu aren mengandung 7,78% air, 14,21% lignin, 60,61% selulosa, 15,74% hemiselulosa, 0,5689% gula reduksi dan lain-lain. Tingginya kandungan selulosa pada limbah sagu aren ini berpotensi sebagai media alternatif dalam budidaya jamur merang. Jamur tiram tumbuh membutuhkan selulosa, lignin, vitamin, serat, nitrogen dan protein. Dengan kandungan tersebut yang terdapat pada limbah sagu aren dan molase sebagai media tambahan atau pengganti diharapkan meningkatkan pertumbuhan jamur tiram.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Steviani (2011), pemberian molase dengan konsentrasi 15ml/baglog mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram paling baik. Kombinasi antara media serbuk kayu sengon dengan penambahan molase 15ml/baglog mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil jamur tiram lebih baik dibandingkan dengan kombinasi lain. Penambahan molase mempercepat saat munculnya *pin head*, meningkatkan jumlah tubuh buah jamur dan berat tubuh buah jamur. Berdasarkan penelitian. Khasanah (2017) ada pengaruh penambahan limbah sagu aren terhadap produktivitas jamur merang dan hasil terbaik jumlah tubuh buah dan berat tubuh buah terdapat pada perlakuan limbah aren 375 g dan jerami 125 g.

1.4 Hipotesis

Dalam penelitian yang akan dilaksanakan, diasumsikan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga terdapat interaksi limbah sagu aren dan molase yang lebih baik untuk pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).
2. Diduga terdapat presentase limbah sagu aren dan molase yang lebih baik untuk pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

1.5 Kontribusi

1. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi kepada seluruh pembaca mengenai pengaruh limbah sagu aren dan molase terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).
2. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang dapat diterapkan oleh masyarakat mengenai budidaya jamur tiram dengan menggunakan komposisi media tanam, yaitu limbah sagu aren dan molase terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).
3. Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi referensi penelitian mahasiswa mengenai pengaruh limbah sagu aren dan molase terhadap pertumbuhan dan hasil jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur Tiram Putih

a. Klasifikasi jamur tiram

Darnetty (2006) menyatakan bahwa dalam mikologi penggolongan jamur tiram adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Mycota
Kelas	: Basidiomycetes
Ordo	: Himenomycetales
Famili	: Agariceae
Genus	: <i>Pleurotus</i>
Spesies	: <i>Pleurotus ostreatus</i>

b. Taksonomi dan morfologi jamur tiram

Jamur tiram disebut “tiram” karena bentuk tubuh buahnya menyerupai cangkang tiram (*shellfish*). Dalam bahasa Yunani, jamur tiram disebut *Pleurotus*, yang berarti “bentuk atau posisi sisi mempunyai antara tangkai dan kepala”. Di beberapa bagian Eropa dan Amerika, jamur ini memiliki penutup yang tidak sesuai seperti jamur lainnya, sehingga lebih sering disebut *Oyster mushroom* (Soenanto, 2000).

Ada beberapa jenis jamur tiram yang sering dibudidayakan petani, yaitu jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), jamur tiram merah muda (*P. flabellatus*), jamur tiram abu-abu (*P. sajor saju*) dan jamur tiram abalone (*P. cystidiosus*). Pada dasarnya semua jenis jamur ini mempunyai karakteristik yang hampir sama terutama dari segi morfologi, tetapi secara kasar, warna tubuh buah dapat dibedakan antara jenis yang satu dengan yang lainnya (Raharjo, 2010).

Pleurotus ostreatus memiliki daging buah yang tebal, berwarna putih, keras namun lunak pada sisi tangkai, serta rasa dan aromanya tidak menyengat. Batang biasanya tidak ada, jika ada maka pendek dan kokoh, tidak di tengah maupun di samping, tetapi terkadang di tengah atau di pusat. Panjangnya 0,5 - 4,0 cm, padat,

gemuk, kuat, kering, berbulu halus setidaknya di pangkal atau biasanya (Gunawan, 2004).

Jamur tidak mempunyai klorofil dan tidak dapat berfotosintesis seperti tumbuhan lain, sehingga tidak menggunakan sinar matahari langsung. Jamur menyerap makanan dalam bentuk seperti selulosa, glukosa, senyawa lignin, protein, dan pati. Makanan ini akan dipecah oleh enzim yang dihasilkan miselium menjadi senyawa yang dapat diserap dan digunakan untuk pertumbuhan (Sinaga, 2005).



Gambar 1. Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

c. Kandungan dan manfaat jamur tiram

Menurut Fadillah (2010), kandungan jamur tiram putih sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi nutrisi jamur tiram segar per 100gram

Zat Gizi	Kandungan
Kalori (energi)	367 kal
Protein	10,5-30,4%
Karbohidrat	56,6%
Lemak	1,7-2,2%
Thiamin	0,2mg
Riboflavin	4,7-4,9 mg
Niasin	77,2 mg
Ca (Kalsium)	314 mg
K (Kalium)	3,793 mg
P (Fosfor)	717 mg
Na (Natrium)	837 mg
Fe (Zat Besi)	3,4-18,2 mg
Serat	7,5-8,7%

Jamur tiram merupakan salah satu jamur pangan yang memiliki nilai ekonomis dan potensial bagi petani untuk meningkatkan pendapatan. Jamur tiram baik untuk kesehatan manusia, yaitu sebagai protein nabati bebas kolesterol. Oleh karena itu, dapat mencegah tekanan darah tinggi dan mengurangi penyakit jantung, diabetes dan penurunan berat badan (Suriawiria, 2000).

d. Syarat tumbuh jamur tiram

1) Media

Bahan dasar yang digunakan dalam media tanam jamur tiram adalah serbuk gergaji, selain itu terdapat media tambahan diantaranya bekatul, dedak, kapur dan lain-lain. Jika produksi jamur ingin mencapai hasil yang baik, maka miselium dan kandungan nutrisinya harus sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan jamur (Inggit,2000).

Serbuk gergaji kayu, jerami, alang-alang, ampas tebu, media limbah kapas, klobot jagung, tongkol jagung, daun pisang, gabah padi dan lain-lain merupakan media yang umum digunakan untuk pertumbuhan jamur tiram. Karena bahan-bahan tersebut mengandung selulosa, pantosan, lignin, abu dan zat ekstraktif, tetapi jumlah kandungan lignin, lignoselulosa dan serat yang tinggi terdapat pada serbuk gergaji dan jerami sehingga pertumbuhan jamurnya paling baik (Prayoga, 2011).

2) Lokasi

Jamur tiram mungkin dapat ditanam pada dataran rendah berjenis iklim sejuk atau di bawah pohon rindang. Tetapi tempat yang cocok untuk budidaya jamur tiram dengan ketinggian 400-800 m dari permukaan laut (Soenanto, 2000: 15).

3) Kelembaban

Kelembaban merupakan faktor yang sangat penting dalam proses pertumbuhan jamur tiram. Kelembaban dapat diukur menggunakan alat yang disebut hygrometer. Kelembaban yang kurang sesuai dapat diatasi dengan cara menaruh *baglog* di bawah pepohonan (Soenanto, 2000: 15). Kelembaban yang diperlukan pada proses pembibitan adalah 90%. Kelembaban tersebut berfungsi untuk menjaga substrat tanah selalu basah sehingga harus dijaga dengan baik. Penyiraman dengan air bersih setiap pagi dan sore hari pada lantai merupakan kegiatan yang perlu dilakukan untuk menjaga kelembaban pada jamur tiram. Pengendalian asupan oksigen juga perlu dilakukan untuk menjaga jamur tiram karena jamur tiram merupakan tanaman saprofit yang semiaerob. Jamur tiram akan layu dan mati jika asupan oksigen kurang (Chazali dan Pratiwi, 2010: 25-27).

4) Suhu

Pertumbuhan tubuh buah jamur memerlukan kisaran suhu antara 13-15°C selama 2 sampai 3 hari. Sedangkan untuk miselium jamur tiram membutuhkan suhu yang normal untuk pertumbuhannya, yaitu pada kisaran suhu 23-28°C. Pertumbuhan tubuh buah akan memerlukan waktu yang lama bahkan tubuh buah tidak terbentuk bila suhu rendah (Meina, 2007: 4-5).

5) Kandungan air

Kandungan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan miselium dan tubuh buah sekitar 75% (Soenanto, 2000: 15).

6) Keasaman (pH)

Kadar keasaman yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh secara baik yaitu 5-7 pada keasaman netral (Chazali dan Pratiwi, 2010). Kadar keasaman dapat diukur menggunakan alat pH meter. Kadar keasaman 4-6 merupakan kadar keasaman yang optimal untuk pertumbuhan jamur. Jika media terlalu asam akan mengakibatkan pertumbuhan jamur kurang baik (Soenanto, 2000).

7) Cahaya

Cahaya matahari merupakan biofisik pada sel-sel jamur, hal ini dapat mengakibatkan perangsangan, pengarahan arah tumbuh dan penghambatan (Passaribu dkk 2002).

8) Sumber nutrisi

Media kayu atau pupuk tambahan menjadi sumber nutrisi untuk pertumbuhan jamur. Nutrien yang harus ada dalam media untuk pertumbuhan jamur adalah nitrogen, fosfor, belerang, kalium, karbon dan unsur lainnya (Suriawiria, 2000).

e. Cara Reproduksi Jamur Tiram

Reproduksi jamur tiram dibedakan menjadi dua, yaitu secara seksual dan aseksual. Reproduksi seksual jamur tiram melalui 3 fase, yaitu plasmogami, karyogami dan miosis. Sedangkan reproduksi aseksual dengan cara fragmentasi pada hifa dan spora, pembelahan sel (*fission*), pertunasan sel somatik atau spora (*budding*) serta pembentukan spora (Darnetty, 2006).

Basidiokarp dibentuk oleh miselium dikariotik yang terjadi antara dua hifa haploid yang saling berlawanan, maka dari itu akan mengalami *plasmogami*

(peleburan sitoplasma). Biasanya di sisi bawah basidiokarp membentuk *himenium* (lapisan pembentuk spora) seperti jaringan palisade. Ujung hifa akan membesar seperti bentuk gada dan hifa membentuk basidia. *Kariogami* (peleburan inti) akan terbentuk yang berasal dari sepasang nukleus dalam basidia yang menyatu dan diikuti dengan pembelahan *meiosis*, maka akan membentuk empat nukleus haploid (n) yang mempunyai jenis kelamin berbeda. Sedangkan, terdapat empat *sterigma* (penonjolan) dengan ujung lonjong atau bulat di ujung basidia yang akan menjadi basidiospora, melalui *sterigma* tiap nukleus haploid masuk ke dalam calon basidiospora. Jika sudah masuk, kemudian kekuatan turgor basidia akan terlepas jauh dari *sterigma* dan menyebar melalui angin (Campbell, 2003).

f. Panen

Panen jamur dilakukan setelah jamur mencapai pertumbuhan yang optimal, umumnya pemanenan dilakukan 5 hari setelah tumbuh tubuh buah jamur. Panen jamur bisa dilakukan kapan saja, baik pagi, siang atau sore hari dengan alasan jamur sudah memenuhi syarat untuk dipanen, baik secara ukuran, bentuk, warna tudung atau tubuh buah. Untuk mempertahankan kesegarannya, sebaiknya pemanenan dilakukan pada pagi hari. Mencabut atau mengangkat jamur dari media tanam merupakan cara untuk memanen jamur. Bagian batang jamur harus terangkat dari baglog. Jika ujung batang tersebut tertinggal di dalam media harus segera dibersihkan, karena cepat atau lambat ujung batang jamur tersebut akan membusuk. Media tidak akan ditumbuhi jamur apalagi pembusukan ini menyebar kebagian yang lain (Fadillah, 2010).

2.2 Tanaman Aren

Aren merupakan tanaman tahunan. Sebagai spesies tumbuhan tropis, ia dapat bertahan hidup tanpa pengaruh musim. Aren termasuk dalam suku pinang – pinangan (*Araceae*) dan merupakan tumbuhan berbiji tertutup. Pohon aren hampir mirip dengan pohon kelapa. Bedanya batang kelapa bersih, sedangkan batang aren kotor karena terbungkus ijuk (Sunanto, 1993). Semua bagian pohon aren dapat dimanfaatkan, mulai dari akarnya (digunakan dalam pengobatan tradisional), batangnya (digunakan dalam berbagai peralatan dan bangunan) dan daun muda pohon aren yang digunakan untuk membungkus kertas rokok. Untuk bisa dikonsumsi patinya (tepung), umur pohon aren harus sekitar 20 tahun.

Disamping tandan bunganya yang bisa menghasilkan nira untuk bahan baku pembuatan gula atau pemanis. Seluruhnya dari tanaman ini bisa dimanfaatkan, mulai dari akar, batang, pelepah, daun, hingga bagian atas tanaman ini. Tepung aren sendiri dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu. Tepung terigu banyak digunakan dalam pembuatan berbagai jenis makanan, seperti bihun, bakso, mie, dawet dan sohn.

Cara pengambilan tepung aren pada dasarnya sama dengan pengambilan tepung sagu, ditebang terlebih dahulu lalu dipotong-potong sepanjang 1 - 1,5 meter. Fragmen - fragmen batang aren tersebut kemudian dibagi secara membujur atau menjadi empat bagian sehingga bagian dalamnya berisi empulur yang berisi sel-sel parenkim yang menyimpan tepung. Empulur kemudian dipisahkan dari endotelium dan kemudian digiling menggunakan penggiling. Hasil berupa serbuk dari mesin dikumpulkan dan diayak untuk memisahkan serbuk dari serat kasarnya (Sunanto, 1993).

2.3 Molase

Salah satu industri pangan yang menghasilkan limbah adalah industri tebu. Industri pengolahan sukrosa dari tebu menjadi gula pasir untuk menghasilkan tetes tebu atau molase. Molase diperoleh dari tahap pemisahan kristal gula dan masih mengandung 50 - 60% gula, asam amino dan mineral, dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *Monosodium Glutamat* (MSG), gula cair, anggur, spiritus dan alkohol (Reginawati, 1999 cit. Ratningsih, 2008).

Molase merupakan limbah dari pabrik gula yang tidak dapat dikristalkan lagi. Molase memiliki kandungan K, Ca, Cl yang berfungsi dalam pertumbuhan jamur tiram putih, selain itu molase juga memiliki kandungan gula yang merupakan sumber energi untuk metabolisme sel jamur tiram putih yang akan merangsang pertumbuhan miselium. Molase juga memiliki kandungan unsur nitrogen berkisar 2-6% yang berfungsi untuk membangun miselium. Pemilihan media tambahan molase pada dosis yang berbeda diharapkan dapat meningkatkan produksi jamur tiram putih (pemenuhan miselium, jumlah tubuh buah jamur dan berat buah jamur tiram putih) (Puspaningrum, 2013).

Molase merupakan sejenis sirup hasil residu dari proses kristalisasi gula. Molase tidak dapat dikristalkan karena mengandung glukosa dan fruktosa yang sulit

dikristalkan. Molase (*black strap*) merupakan limbah cair yang berasal dari sisa-sisa pengolahan tebu menjadi gula. Ternyata molase mengandung zat yang bermanfaat. Zat-zat tersebut antara lain kalsium, magnesium, potasium, dan zat besi. Molase memiliki kandungan kalori yang cukup tinggi karena tersusun dari glukosa dan fruktosa serta mengandung banyak vitamin di dalamnya.

Saat ini, molase telah banyak digunakan sebagai bahan campuran pakan dan pakan ternak, namun bukan berarti molase yang mengandung bahan organik dapat dibuang begitu saja ke lingkungan. Molase merupakan cairan kental (seperti pasta), berwarna coklat tua, dan banyak mengandung zat organik, seperti gula, karbohidrat, asam organik, senyawa nitrogen seperti protein, dan unsur abu (Ratningsih, 2008).

2.5 Kajian Penelitian Yang Relevan

Menurut hasil penelitian Ikhsan (2017) menyatakan bahwa penambahan molase dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap waktu miselium memenuhi *baglog*, awal muncul *pinhead*, diameter tudung, berat segar jamur dan interval panen namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap waktu awal miselium tumbuh dan jumlah tudung per rumpun.

Menurut hasil penelitian Putri (2014) bahwa penambahan ampas aren 10% dan jerami padi 15% berpengaruh paling baik pada lama penyebaran miselium yaitu 27,5 hari dan penambahan ampas aren 15% dan jerami 15% berpengaruh paling baik terhadap produktivitas berat segar jamur tiram sebanyak 280g. Penambahan ampas aren 15% dan jerami padi 15% paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas jamur tiram.

Menurut hasil penelitian Firdayanti dan Handajani (2005) bahwa kandungan selulosa, lignin, P, Fe, Mn dan K tinggi dalam limbah padat aren. Kandungan Fe dan Mn yang tinggi pada pati aren yang masih basah berasal dari airsumur yang digunakan selama proses produksi.